



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

0660205
Jc903 U.S. PRO
09/840914
04/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月16日

出 願 番 号

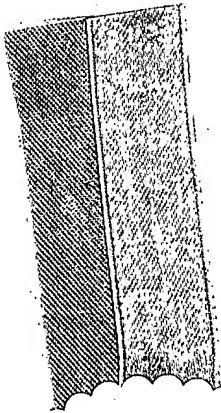
Application Number:

特願2000-143623

出 願 人

Applicant (s):

株式会社ニコン

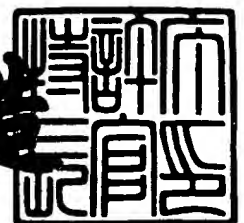


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3020202



【書類名】 特許願

【整理番号】 00-00441

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 9/79

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号 株式会社ニコン
内

【氏名】 高橋 功

【特許出願人】

【識別番号】 000004112

【氏名又は名称】 株式会社ニコン

【代理人】

【識別番号】 100084412

【弁理士】

【氏名又は名称】 永井 冬紀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004732

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を撮像して画像データとして出力する撮像手段と、
前記画像データを第 1 の記録媒体に記録する第 1 の記録手段と、
前記画像データを前記第 1 の記録媒体と異なる第 2 の記録媒体に記録する第 2 の記録手段と、
前記撮像手段により撮像されるタイミングで記録を行うように前記第 1 の記録手段を制御する第 1 の制御手段と、
前記撮像手段により撮像されるタイミングで記録を行うように前記第 2 の記録手段を制御する第 2 の制御手段とを備えることを特徴とする撮像システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の撮像システムにおいて、
前記第 2 の記録手段による記録の可否を判定する判定手段をさらに備え、前記第 2 の制御手段は、前記判定手段により否定判定された後前記第 2 の記録手段による記録を中止させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の撮像システムにおいて、
前記第 2 の制御手段は、前記第 2 の記録手段に対して記録を中止させているとき、前記判定手段により肯定判定された後前記第 2 の記録手段による記録を開始させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の撮像システムにおいて、
前記第 2 の記録手段による記録が中止されている間に前記第 1 の記録媒体に記録された画像データを読込む読込み手段をさらに備え、
前記第 2 の制御手段は、少なくとも前記判定手段により肯定判定された後、前記読込み手段により読込まれた前記画像データを前記第 2 の記録媒体に記録するように前記第 2 の記録手段を制御することを特徴とする撮像システム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の撮像システムにおいて、

前記第 1 の記録手段による記録の可否を判定する判定手段をさらに備え、前記第 1 の制御手段は、前記判定手段により否定判定された後前記第 1 の記録手段による記録を中止させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の撮像システムにおいて、

前記第 1 の制御手段は、前記第 1 の記録手段に対して記録を中止させているとき、前記判定手段により肯定判定された後前記第 1 の記録手段による記録を開始させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の撮像システムにおいて、

前記第 1 の記録手段による記録が中止されている間に前記第 2 の記録媒体に記録された画像データを読み込む読み込み手段をさらに備え、

前記第 1 の制御手段は、少なくとも前記判定手段により肯定判定された後、前記読み込み手段により読み込まれた前記画像データを前記第 1 の記録媒体に記録するように前記第 1 の記録手段を制御することを特徴とする撮像システム。

【請求項 8】

被写体を撮像して画像データとして出力する撮像手段と、

前記画像データを第 1 の記録媒体に記録する第 1 の記録手段と、

前記画像データを前記第 1 の記録媒体と異なる第 2 の記録媒体に記録する第 2 の記録手段と、

前記第 2 の記録手段による記録を停止させるとともに、前記撮像手段により撮像されるタイミングで前記第 1 の記録手段により前記第 1 の記録媒体に前記画像データを記録させる制御手段と、

前記第 1 の記録手段による記録の可否を判定する判定手段とを備え、

前記制御手段は、前記判定手段により否定判定された後前記第 1 の記録手段による記録を中止させるとともに、前記撮像手段により撮像されるタイミングで前記第 2 の記録手段による記録を開始させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の撮像システムにおいて、

前記制御手段は、前記第 1 の記録手段に対して記録を中止させているとき、前記判定手段により肯定判定された後前記第 1 の記録手段による記録を開始させるとともに、前記第 2 の記録手段による記録を中止させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 0】

請求項 8 に記載の撮像システムにおいて、

前記第 1 の記録手段による記録が中止されている間に前記第 2 の記録媒体に記録された画像データを読み込む読み込み手段をさらに備え、

前記制御手段は、少なくとも前記判定手段により肯定判定された後、前記読み込み手段により読み込まれた前記画像データを前記第 1 の記録媒体に記録するように前記第 1 の記録手段を制御することを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 1】

被写体を撮像して画像データとして出力する撮像手段と、

前記画像データを第 1 の記録媒体に記録する第 1 の記録手段と、

前記画像データを前記第 1 の記録媒体と異なる第 2 の記録媒体に記録する第 2 の記録手段と、

前記第 1 の記録手段による記録を停止させるとともに、前記撮像手段により撮像されるタイミングで前記第 2 の記録手段により前記第 2 の記録媒体に前記画像データを記録させる制御手段と、

前記第 2 の記録手段による記録の可否を判定する判定手段とを備え、

前記制御手段は、前記判定手段により否定判定された後前記第 2 の記録手段による記録を中止させるとともに、前記撮像手段により撮像されるタイミングで前記第 1 の記録手段による記録を開始させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の撮像システムにおいて、

前記制御手段は、前記第 2 の記録手段に対して記録を中止させているとき、前記判定手段により肯定判定された後前記第 2 の記録手段による記録を開始させる

ともに、前記第 1 の記録手段による記録を中止させることを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の撮像システムにおいて、

前記第 2 の記録手段による記録が中止されている間に前記第 1 の記録媒体に記録された画像データを読み込む読み込み手段をさらに備え、

前記制御手段は、少なくとも判定手段により肯定判定された後、前記読み込み手段により読み込まれた前記画像データを前記第 2 の記録媒体に記録するように前記第 2 の記録手段を制御することを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 4】

請求項 1 ～ 1 3 のいずれかに記載の撮像システムにおいて、

前記撮像手段はカメラに備えられ、前記第 1 の記録媒体は、前記カメラに着脱可能に備えられていることを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の撮像システムにおいて、

前記第 2 の記録媒体は、前記カメラとの間で前記画像データを受渡すコンピュータ装置に備えられていることを特徴とする撮像システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像した画像データを記録媒体に記録する撮像システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

電子カメラで撮影された画像データは、電子カメラ内に設けられている記録媒体に記録される。記録媒体に記録された画像データは、電子カメラから所定のアプリケーションプログラムが実行されるパソコンなどに伝送され、パソコン側のデータ記録装置に書き込まれる。そして、パソコンで所定のアプリケーションプログラムを実行することにより、データ記録装置に書き込まれた画像データが読み出される。読み出された画像データは、パソコンに接続されているディスプレ

イ装置などの表示装置で表示されたり、パソコンに接続されている出力装置で印刷される。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

電子カメラ内に設けられる記録媒体は、電子カメラに内蔵されるメモリの他に、電子カメラに着脱可能に設けられるＣＦカードなどのメモリカードがある。これらの記録媒体に記録できる画像データの数は、記録媒体の記録容量によって制限される。したがって、画像データが記録された結果、記録媒体の空き容量が不足すると記録媒体が使用できなくなり、新たな撮影ができないという問題があった。

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、電子カメラなどの撮像装置で撮像した画像データを電子カメラ以外の記録媒体にも記録するようにした撮像システムを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

一実施の形態を示す図 1 に対応づけて本発明を説明する。

(1) 請求項 1 に記載の発明による撮像システムは、被写体を撮像して画像データとして出力する撮像手段 1 4 と、画像データを第 1 の記録媒体 1 2 に記録する第 1 の記録手段 1 と、画像データを第 1 の記録媒体 1 2 と異なる第 2 の記録媒体 2 2 に記録する第 2 の記録手段 2 と、撮像手段 1 4 により撮像されるタイミングで記録を行うように第 1 の記録手段 1 を制御する第 1 の制御手段 1 1 と、撮像手段 1 4 により撮像されるタイミングで記録を行うように第 2 の記録手段 2 を制御する第 2 の制御手段 2 1 とを備えることにより、上述した目的を達成する。

(2) 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の撮像システムにおいて、第 2 の記録手段 2 による記録の可否を判定する判定手段 1 1 をさらに備え、第 2 の制御手段 2 1 は、判定手段 1 1 により否定判定された後第 2 の記録手段 2 による記録を中止させることを特徴とする。

(3) 請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の撮像システムにおいて、第 2 の制御手段 2 1 は、第 2 の記録手段 2 に対して記録を中止させているとき、判定

手段 1 1 により肯定判定された後第 2 の記録手段 2 による記録を開始させることを特徴とする。

(4) 請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載の撮像システムにおいて、第 2 の記録手段 2 による記録が中止されている間に第 1 の記録媒体 1 2 に記録された画像データを読み込む読み込み手段 1 1, 1 3, 3, 2 3 をさらに備え、第 2 の制御手段 2 1 は、少なくとも判定手段 1 1 により肯定判定された後、読み込み手段 1 1, 1 3, 3, 2 3 により読み込まれた画像データを第 2 の記録媒体 2 2 に記録するように第 2 の記録手段 2 を制御することを特徴とする。

(5) 請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 に記載の撮像システムにおいて、第 1 の記録手段 1 による記録の可否を判定する判定手段 1 1 をさらに備え、第 1 の制御手段 1 1 は、判定手段 1 1 により否定判定された後第 1 の記録手段 1 による記録を中止させることを特徴とする。

(6) 請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の撮像システムにおいて、第 1 の制御手段 1 1 は、第 1 の記録手段 1 に対して記録を中止させているとき、判定手段 1 1 により肯定判定された後第 1 の記録手段 1 による記録を開始させることを特徴とする。

(7) 請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に記載の撮像システムにおいて、第 1 の記録手段 1 による記録が中止されている間に第 2 の記録媒体 2 2 に記録された画像データを読み込む読み込み手段 2 1, 2 3, 3, 1 3 をさらに備え、第 1 の制御手段 1 1 は、少なくとも判定手段 1 1 により肯定判定された後、読み込み手段 2 1, 2 3, 3, 1 3 により読み込まれた画像データを第 1 の記録媒体 1 2 に記録するように第 1 の記録手段 1 を制御することを特徴とする。

(8) 請求項 8 に記載の発明による撮像システムは、被写体を撮像して画像データとして出力する撮像手段 1 4 と、画像データを第 1 の記録媒体 1 2 に記録する第 1 の記録手段 1 と、画像データを第 1 の記録媒体 1 2 と異なる第 2 の記録媒体 2 2 に記録する第 2 の記録手段 2 と、第 2 の記録手段 2 による記録を停止させるとともに、撮像手段 1 4 により撮像されるタイミングで第 1 の記録手段 1 により第 1 の記録媒体 1 2 に画像データを記録させる制御手段 1 1, 2 1 と、第 1 の記録手段 1 による記録の可否を判定する判定手段 1 1 とを備え、制御手段 1 1, 2

1 は、判定手段 1 1 により否定判定された後第 1 の記録手段 1 による記録を中止させるとともに、撮像手段 1 4 により撮像されるタイミングで第 2 の記録手段 2 による記録を開始させることにより、上述した目的を達成する。

(9) 請求項 9 に記載の発明は、請求項 8 に記載の撮像システムにおいて、制御手段 1 1, 2 1 は、第 1 の記録手段 1 に記録を中止させているとき、判定手段 1 1 により肯定判定された後第 1 の記録手段 1 による記録を開始させるとともに、第 2 の記録手段 2 による記録を中止させることを特徴とする。

(10) 請求項 10 に記載の発明は、請求項 8 に記載の撮像システムにおいて、第 1 の記録手段 1 による記録が中止されている間に第 2 の記録媒体 2 2 に記録された画像データを読込む読込み手段 2 1, 2 3, 3, 1 3 をさらに備え、制御手段 1 1, 2 1 は、少なくとも判定手段 1 1 により肯定判定された後、読込み手段 2 1, 2 3, 3, 1 3 により読込まれた画像データを第 1 の記録媒体 1 2 に記録するように第 1 の記録手段 1 を制御することを特徴とする。

(11) 請求項 11 に記載の発明による撮像システムは、被写体を撮像して画像データとして出力する撮像手段 1 4 と、画像データを第 1 の記録媒体 1 2 に記録する第 1 の記録手段 1 と、画像データを第 1 の記録媒体 1 2 と異なる第 2 の記録媒体 2 2 に記録する第 2 の記録手段 2 と、第 1 の記録手段 1 による記録を停止させるとともに、撮像手段 1 4 により撮像されるタイミングで第 2 の記録手段 2 により第 2 の記録媒体 2 2 に画像データを記録させる制御手段 1 1, 2 1 と、第 2 の記録手段 2 による記録の可否を判定する判定手段 1 1 とを備え、制御手段 1 1, 2 1 は、判定手段 1 1 により否定判定された後第 2 の記録手段 2 による記録を中止させるとともに、撮像手段 1 4 により撮像されるタイミングで第 1 の記録手段 1 による記録を開始させることにより、上述した目的を達成する。

(12) 請求項 12 に記載の発明は、請求項 11 に記載の撮像システムにおいて、制御手段 1 1, 2 1 は、第 2 の記録手段 2 に対して記録を中止させているとき、判定手段 1 1 により肯定判定された後第 2 の記録手段 2 による記録を開始させるとともに、第 1 の記録手段 1 による記録を中止させることを特徴とする。

(13) 請求項 13 に記載の発明は、請求項 12 に記載の撮像システムにおいて、第 2 の記録手段 2 による記録が中止されている間に第 1 の記録媒体 1 2 に記録

された画像データを読込む読込み手段 1 1, 1 3, 3, 2 3 をさらに備え、制御手段 1 1, 2 1 は、少なくとも判定手段 1 1 により肯定判定された後、読込み手段 1 1, 1 3, 3, 2 3 により読込まれた画像データを第 2 の記録媒体 2 2 に記録するように第 2 の記録手段 2 を制御することを特徴とする。

(1 4) 請求項 1 4 に記載の発明は、請求項 1 ～ 1 3 のいずれかに記載の撮像システムにおいて、撮像手段 1 4 はカメラ 1 に備えられ、第 1 の記録媒体 1 2 は、カメラ 1 に着脱可能に備えられていることを特徴とする。

(1 5) 請求項 1 5 に記載の発明は、請求項 1 4 に記載の撮像システムにおいて、第 2 の記録媒体 2 2 は、カメラ 1 との間で画像データを受渡すコンピュータ装置 2 に備えられていることを特徴とする。

【0 0 0 6】

なお、上記課題を解決するための手段の項では、本発明をわかりやすく説明するために実施の形態の図と対応づけたが、これにより本発明が実施の形態に限定されるものではない。

【0 0 0 7】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

－第一の実施の形態－

図 1 は、本発明の第一の実施の形態による撮像システムの概要を表す図である。図 1 において、撮像システムは電子スチルカメラ 1 とパソコン (P C) 2 とが IEEE-1394 ケーブル 3 で接続されている。電子スチルカメラ 1 は、M P U 1 1 と、C F カード 1 2 と、インターフェイス回路 1 3 と、撮像素子 1 4 とを有する。C F カード 1 2 は、電子スチルカメラ 1 に着脱可能に装着されている。電子スチルカメラ 1 は、撮像素子 1 4 で撮像された画像データを所定の形式で C F カード 1 2 に記録する。また、電子スチルカメラ 1 は、インターフェイス回路 1 3 および IEEE-1394 ケーブル 3 を介して、撮影した画像データをパソコン 2 へ送る。電子スチルカメラ 1 の動作は、M P U 1 1 により制御される。

【0 0 0 8】

パソコン 2 は、M P U 2 1 と、記録装置 2 2 と、インターフェイス回路 2 3 と

を有する。電子スチルカメラ 1 から送られる画像データは、IEEE-1394ケーブル 3 およびインターフェイス回路 2 3 を介してパソコン 2 に取り込まれる。パソコン 2 に取り込まれた画像データは、記録装置 2 2 内の所定の記録領域に記録される。パソコン 2 の動作は、MPU 2 1 により制御される。

【 0 0 0 9 】

図 1 のように、電子スチルカメラ 1 からパソコン 2 へ取り込まれる画像データは、パソコン 2 に接続される不図示のディスプレイ装置に表示されたり、パソコン 2 に接続されている不図示の出力装置で印刷されたりする。記録装置 2 2 の記録領域は、画像データに付与されているファイル名に応じて分けられており、各ファイル名の画像データが記録装置 2 2 内の該当する記録領域に記録される。

【 0 0 1 0 】

第一の実施の形態による撮像システムでは、電子スチルカメラ 1 で撮像された画像データが、電子スチルカメラ 1 の CF カード 1 2 とパソコン 2 の記録装置 2 2 の両方にそれぞれ記録される。電子スチルカメラ 1 でリリース操作が行われると、電子スチルカメラ 1 は撮影動作を開始する。撮像素子 1 4 から出力される画像データは、MPU 1 1 により CF カード 1 2 に記録される。MPU 1 1 はさらに、インターフェイス回路 1 3 内に設けられている転送用バッファメモリ 1 3 1 にも画像データを格納する。転送用バッファメモリ 1 3 1 に格納された画像データは、IEEE-1394ケーブル 3 で接続されているパソコン 2 のインターフェイス回路 2 3 に設けられた転送用バッファメモリ 2 3 1 に転送されることによって、パソコン 2 の中に取込まれる。パソコン 2 に取込まれた画像データは、MPU 2 1 により転送用バッファメモリ 2 3 1 から読み出され、記録装置 2 2 内の所定の記録領域に記録される。

【 0 0 1 1 】

上述したインターフェイス回路 1 3 の転送用バッファメモリ 1 3 1 に格納された画像データは、パソコン 2 のインターフェイス回路 2 3 の転送用バッファメモリ 2 3 1 に転送されるまで転送用バッファメモリ 1 3 1 に保持される。したがって、直ちに画像データをパソコン 2 に転送できない場合でも、画像データの転送が可能になった時点で転送用バッファメモリ 1 3 1 からパソコン 2 側へ画像デー

タが転送される。直ちに画像データを転送できない場合とは、たとえば、次の3つがあげられる。電子スチルカメラ1とパソコン2とがIEEE-1394ケーブル3を介して接続されていなかったり、インターフェイス回路13およびインターフェイス回路23のいずれかに異常が生じて転送障害が発生したり、パソコン2側の記録装置22の容量不足、メディア未装填により記録準備が整っていないなどの理由である。

【0012】

転送用バッファメモリ131からパソコン2側へ画像データの転送が終了すると、MPU11が転送用バッファメモリ131内の転送済み画像データを削除する。MPU11は、転送終了をインターフェイス回路13に別途設けられているフラグをチェックして検知する。そして、転送用バッファメモリ131に格納した画像データが転送されたか否かによって、パソコン2で記録装置22に画像データを記録できる状態か否かを判定する。MPU11は、パソコン2の記録装置22に画像データを記録できない状態と判定すると、転送用バッファメモリ131の画像データを削除しない。

【0013】

電子スチルカメラ1のインターフェイス回路13の転送用バッファメモリ131が1撮影分の画像データの格納領域を有する場合、転送用バッファメモリ131に未転送の画像データが格納されている状態で新たなリリース操作が行われると、MPU11は、転送用バッファメモリ131が空くまで転送すべき画像データをCFカード12に記録する。この画像データは、撮影動作開始後にCFカード12に記録される画像データと別に、パソコン2側に転送すべき画像データとしてMPU11によって管理される。MPU11は、リリース操作が行われると撮影動作を行い、CFカード12に画像データを記録するとともに、パソコン2側に転送すべき画像データが転送用バッファメモリ131およびCFカード12のいずれかに残されているかをチェックする。

【0014】

MPU11は、インターフェイス回路13の転送用バッファメモリ131に未転送の画像データが格納されている状態、すなわち、パソコン2の記録装置22

に画像データを記録することができない状態では、パソコン 2 側に記録する画像データの転送をやめる。すなわち、パソコン 2 側における画像データの記録が中止される。一方、MPU 1 1 は、インターフェイス回路 1 3 の転送用バッファメモリ 1 3 1 が空いた状態、つまり、パソコン 2 の記録装置 2 2 に画像データを記録することができる状態になると、パソコン 2 側に記録する画像データの転送を行う。すなわち、パソコン 2 側における画像データの記録が開始される。

【 0 0 1 5 】

パソコン 2 の MPU 2 1 は、インターフェイス回路 2 3 および IEEE-1394 ケーブル 3 を介して、電子スチルカメラ 1 のインターフェイス回路 1 3 の転送用バッファメモリ 1 3 1 に画像データが格納されているかを監視する。画像データが格納されている場合は、格納されている画像データを受け取ってインターフェイス回路 2 3 内の転送用バッファメモリ 2 3 1 に格納する。MPU 2 1 は、転送用バッファメモリ 2 3 1 から画像データを読み出し、記録装置 2 2 の所定の記録領域に画像データを記録する。MPU 2 1 はさらに、転送用バッファメモリ 2 3 1 内の記録済み画像データを削除する。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、上述した撮像システムにおける電子スチルカメラ 1 の MPU 1 1 が行う処理の流れを説明するフローチャートである。図 2 のステップ S 1 0 1 において、MPU 1 1 はリリース操作が行われたか否かを判定する。リリース操作が行われたと肯定判定するとステップ S 1 0 2 へ進み、ステップ S 1 0 2 で撮影処理ならびに画像データの生成処理が行われる。ステップ S 1 0 3 において、MPU 1 1 は、CF カード 1 2 に画像データを記録できるか否かを判定する。CF カード 1 2 は、電子スチルカメラ 1 に正しく装填されていなかったり、CF カード 1 2 の記録容量が不足しているなどの理由で画像データを記録できないときがある。ステップ S 1 0 3 で記録可と肯定判定されると、ステップ S 1 0 4 へ進む。ステップ S 1 0 4 において、MPU 1 1 が CF カード 1 2 の所定の記録領域に画像データを記録する。

【 0 0 1 7 】

上述したステップ S 1 0 3 で否定判定されるとステップ S 1 0 5 へ進み、ステ

ップS 1 0 5で所定時間のタイマー処理が行われる。ステップS 1 0 5においてタイムアウト判定される前(ステップS 1 0 5の否定判定)は、再びステップS 1 0 3へ戻って判定処理を繰り返し、ステップS 1 0 5においてタイムアウト判定される(ステップS 1 0 5の肯定判定)と、ステップS 1 0 6に進む。ステップS 1 0 6において、MPU 1 1は転送用バッファメモリ1 3 1が空いて使用可か否かを判定する。ステップS 1 0 6で転送用バッファメモリ1 3 1が使用可と肯定判定されると、ステップS 1 0 7へ進む。ステップS 1 0 7において、MPU 1 1が転送用バッファメモリ1 3 1に画像データを格納してステップS 1 0 8へ進む。

【 0 0 1 8 】

ステップS 1 0 8において、MPU 1 1は、転送用バッファメモリ1 3 1に格納した画像データの転送が終了したか否かを判定する。ステップS 1 0 8で肯定判定されるとステップS 1 0 9へ進み、ステップS 1 0 9において、MPU 1 1が転送用バッファメモリ1 3 1に格納されている転送済みの画像データを削除し、図2の処理を終了する。上述したステップS 1 0 8で否定判定されるとステップS 1 1 0へ進み、ステップS 1 1 0において所定時間のタイマー処理が行われる。ステップS 1 1 0においてタイムアウト判定される前(ステップS 1 1 0の否定判定)は、再びステップS 1 0 8へ戻って判定処理を繰り返し、ステップS 1 1 0においてタイムアウト判定される(ステップS 1 1 0の肯定判定)と、転送用バッファメモリ1 3 1に未転送の画像データを残して図2の処理を終了する。

【 0 0 1 9 】

上述したステップS 1 0 6において否定判定された場合の処理について説明する。ステップS 1 0 6において、転送用バッファメモリ1 3 1が使用できないと否定判定されるとステップS 1 1 3へ進み、ステップS 1 1 3において所定時間のタイマー処理が行われる。ステップS 1 1 3でタイムアウト判定される前(ステップS 1 1 3の否定判定)は、再びステップS 1 0 6へ戻って判定処理を繰り返し、ステップS 1 1 3でタイムアウト判定される(ステップS 1 1 3の肯定判定)と、ステップS 1 1 4へ進む。ステップS 1 1 4において、MPU 1 1は、転送用の画像データをCFカード1 2に記録してステップS 1 1 5へ進む。ステ

ップS 1 1 5において、MPU 1 1は転送用バッファメモリ 1 3 1が空いて使用可か否かを判定する。ステップS 1 1 5において、転送用バッファメモリ 1 3 1が使用可と肯定判定されるとステップS 1 1 7へ進む。ステップS 1 1 7において、MPU 1 1がCFカード 1 2から転送用の画像データを読み出すとともに、CFカード 1 2からその画像データを削除してステップS 1 0 7へ進む。

【0 0 2 0】

上述したステップS 1 1 5において否定判定されるとステップS 1 1 6へ進み、所定時間のタイマー処理が行われる。ステップS 1 1 6でタイムアウト判定される前(ステップS 1 1 6の否定判定)は、再びステップS 1 1 5へ戻って判定処理を繰り返し、ステップS 1 1 6でタイムアウト判定される(ステップS 1 1 6の肯定判定)と、CFカード 1 2に未転送の画像データを残して図2の処理を終了する。

【0 0 2 1】

上述したステップS 1 0 1において否定判定された場合の処理について説明する。ステップS 1 0 1において、リリース操作されていないと判定されるとステップS 1 1 1へ進み、転送用バッファメモリ 1 3 1に未転送の画像データが残されているか否かを判定する。ステップS 1 1 1において未転送の画像データがあると肯定判定されると上述したステップS 1 0 8へ進み、ステップS 1 1 1において否定判定されるとステップS 1 1 2へ進む。ステップS 1 1 2において、CFカード 1 2内に未転送の画像データが残されているか否かを判定する。ステップS 1 1 2において、未転送の画像データがあると肯定判定されると上述したステップS 1 1 5へ進み、ステップS 1 1 2において否定判定されると図2の処理を終了する。

【0 0 2 2】

図3は、上述した撮像システムにおけるパソコン2のMPU 2 1が行う処理の流れを説明するフローチャートである。図3のステップS 2 0 1において、MPU 2 1は、電子スチルカメラ1の転送用バッファメモリ 1 3 1に画像データが格納されているか否かを判定する。ステップS 2 0 1で肯定判定されるとステップS 2 0 2へ進み、ステップS 2 0 1で否定判定されると図3の処理を終了する。

【 0 0 2 3 】

ステップ S 2 0 2 において、MPU 2 1 は、記録装置 2 2 に画像データを記録可か否かを判定する。記録装置 2 2 は、記録容量が不足しているなどの理由で画像データを記録できないときがある。ステップ S 2 0 2 において記録可と肯定判定されるとステップ S 2 0 3 へ進む。ステップ S 2 0 3 において、MPU 2 1 は、電子スチルカメラ 1 の転送用バッファメモリ 1 3 1 から画像データを受け取ってインターフェイス回路 2 3 内の転送用バッファメモリ 2 3 1 に格納し、ステップ S 2 0 5 へ進む。なお、インターフェイス回路 2 3 の転送用バッファメモリ 2 3 1 は、電子スチルカメラ 1 の転送用バッファメモリ 1 3 1 と同様に 1 撮影分の画像データの格納領域を有している。ステップ S 2 0 5 において、MPU 2 1 は、転送用バッファメモリ 2 3 1 から画像データを読み出し、記録装置 2 2 の所定の記録領域に画像データを記録する。ステップ S 2 0 6 において、MPU 2 1 は、転送用バッファメモリ 2 3 1 内の記録済み画像データを削除して図 3 の処理を終了する。

【 0 0 2 4 】

一方、上述したステップ S 2 0 2 において否定判定されるとステップ S 2 0 4 へ進み、所定時間のタイマー処理が行われる。ステップ S 2 0 4 でタイムアウト判定される前(ステップ S 2 0 4 の否定判定)は、再びステップ S 2 0 2 へ戻って判定処理を繰り返し、ステップ S 2 0 4 でタイムアウト判定される(ステップ S 2 0 4 の肯定判定)と図 3 の処理を終了する。

【 0 0 2 5 】

以上説明した第一の実施の形態によれば、次の作用効果が得られる。

(1) 電子スチルカメラ 1 で撮像された画像データを、電子スチルカメラ 1 の CF カード 1 2 およびパソコン 2 の記録装置 2 2 の両方にそれぞれ記録するようにした。したがって、画像データを 2 個所に記録して管理することができるので、もしも一方の画像データが消失しても他方の画像データを使用することができる。

(2) 電子スチルカメラ 1 の CF カード 1 2 に画像データが記録できない状況では、パソコン 2 の記録装置 2 に画像データを記録するようにした。一般に、パソ

コン 2 の記録装置 2 2 は C F カード 1 2 より記録容量が大きいので、C F カード 1 2 にのみ画像データを記録する場合に比べて、たくさんの画像データを記録することができる。この結果、C F カード 1 2 の空き容量が不足しても新たな撮影をすることが可能になる。

(3) 電子スチルカメラ 1 で撮像された画像データを直ちにパソコン 2 に転送して記録装置 2 2 に記録できない状況では、パソコン 2 に転送する画像データを電子スチルカメラ 1 の転送用バッファメモリ 1 3 1 に保持するようにした。さらに、転送用バッファメモリ 1 3 1 に未転送の 1 撮影分の画像データが格納されている場合は、転送する画像データを C F カード 1 2 に記憶するようにした。画像データをパソコン 2 に転送して記録装置 2 2 に記録することが可能な状態になると、転送用バッファメモリ 1 3 1 に格納されている画像データ、および C F カード 1 2 に記録されている未転送の画像データが電子スチルカメラ 1 からパソコン 2 に転送され、記録装置 2 2 に記録される。したがって、パソコン 2 側に障害が発生して画像データを記録できなくても、電子スチルカメラ 1 がカメラ側に画像データを記録して撮影を続けることができ、障害が復旧した時点でカメラ側に記録しておいた画像データをパソコン 2 の記録装置 2 2 に記録することができる。

【 0 0 2 6 】

上記の説明による撮像システムでは、電子スチルカメラ 1 で撮像された画像データを、電子スチルカメラ 1 の C F カード 1 2 およびパソコン 2 の記録装置 2 2 の両方にそれぞれ記録するようにして、撮像された画像データを直ちにパソコン 2 に転送して記録装置 2 2 に記録できない状況で、電子スチルカメラ 1 側に画像データを記録して撮影を続けるようにした。本発明は、電子スチルカメラ 1 で撮像された画像データを、パソコン 2 の記録装置 2 2 のみに記録する撮像システムにも適用することができる。この場合には、電子スチルカメラ 1 で撮像された画像データを直ちにパソコン 2 に転送して記録装置 2 2 に記録できない状況で、電子スチルカメラ 1 側に画像データを記録して撮影を続けるようにして、障害が復旧した時点でカメラ側に記録しておいた画像データをパソコン 2 の記録装置 2 2 に記録する。

【 0 0 2 7 】

－第二の実施の形態－

第一の実施の形態による撮像装置は、CFカード12に画像データを記録できない場合(ステップS103の否定判定)に電子スチルカメラ1内に画像データを記録しないが、第二の実施の形態による撮像装置は、CFカード12に画像データを記録できない場合でも、後からCFカード12が画像データを記録できるようになった時点で、パソコン2の記録装置22に記録されている画像データを読み出して電子スチルカメラ1側に転送し、転送した画像データをCFカード12に記録する。

【0028】

図4は、第二の実施の形態による撮像システムにおける電子スチルカメラ1のMPU11が行う処理の流れを説明するフローチャートである。図4において、第一の実施の形態による処理と同一の処理は、同じステップ番号で表わされている。図4と図2との相違点は、ステップS105で肯定判定された場合に行われるステップS105Bが追加されている点と、図2において処理が終了されていたところで、後述する図5に示す新たな処理に移行する点である。したがって、これら相違点を中心に説明する。

【0029】

図4のステップS105において、タイムアウトしたと肯定判定されると、ステップS105Bへ進む。ステップS105Bにおいて、MPU11は、CFカード12に記録していない画像データの情報を登録した未記録リストを作成し、MPU11内の不図示のメモリにそのリストだけを記録してステップS106へ進む。

【0030】

図5は、第二の実施の形態による撮像システムで、電子スチルカメラ1のMPU11が行う後半の処理の流れを説明するフローチャートである。図4におけるステップ109の後、ステップS110で肯定判定された後、ステップS112で否定判定された後、およびステップS116で肯定判定された後の各時点において、図5のフローチャートによる処理へ進む。図5のステップS151において、MPU11は、MPU11内のメモリに上述した未記録リストがあるか否かを

判定する。ステップ S 1 5 1 において肯定判定されるとステップ S 1 5 2 へ進み、ステップ S 1 5 2 において、MPU 1 1 がインターフェイス回路 1 3 を介して未記録リストに情報が登録されている画像データをパソコン 2 に要求し、ステップ S 1 5 3 へ進む。一方、上記のステップ S 1 5 1 において否定判定される場合は、図 5 の処理を終了する。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 1 5 3 において、MPU 1 1 は、パソコン 2 の転送用バッファメモリ 2 3 1 に画像データが格納されているか否かを判定する。ステップ S 1 5 3 において肯定判定されるとステップ S 1 5 4 へ進み、ステップ S 1 5 3 において否定判定されると図 5 の処理を終了する。ステップ S 1 5 4 において、MPU 1 1 は、CF カード 1 2 に画像データを記録できるか否かを判定する。ステップ S 1 5 4 において、記録可と肯定判定されるとステップ S 1 5 5 へ進む。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 1 5 5 において、MPU 1 1 は、転送用バッファメモリ 2 3 1 から画像データを受け取ってインターフェイス回路 1 3 内の転送用バッファメモリ 1 3 1 に格納し、ステップ S 1 5 7 へ進む。ステップ S 1 5 7 において、MPU 1 1 は、転送用バッファメモリ 1 3 1 から画像データを読み出し、CF カード 1 2 の所定の記録領域に画像データを記録する。ステップ S 1 5 8 において、MPU 1 1 は、転送用バッファメモリ 1 3 1 内の記録済み画像データを削除してステップ S 1 5 9 へ進む。ステップ S 1 5 9 において、MPU 1 1 が記録した画像データの情報を未記録リストから削除して図 5 の処理を終了する。

【 0 0 3 3 】

上述したステップ S 1 5 4 において、否定判定されるとステップ S 1 5 6 へ進み、ステップ S 1 5 6 で所定時間のタイマー処理が行われる。ステップ S 1 5 6 でタイムアウト判定される前(ステップ S 1 5 6 の否定判定)は、再びステップ S 1 5 4 へ戻って判定処理を繰り返し、ステップ S 1 5 6 でタイムアウト判定される(ステップ S 1 5 6 の肯定判定)と、図 5 の処理を終了する。

【 0 0 3 4 】

図 6 は、第二の実施の形態による撮像システムでパソコン 2 の MPU 2 1 が行

う処理の流れを説明するフローチャートである。第一の実施の形態による図3の処理に比べて、ステップS207～ステップS211が追加されている。したがって、ステップS207以降を中心に説明する。図6のステップS207において、MPU21は、電子スチルカメラ1のMPU11からインターフェイス回路23に画像データの要求がきているか否かを判定する。ステップS207において肯定判定されるとステップS208へ進み、MPU21が記録装置22から要求された画像データを読み出す。一方、上述したステップS207において否定判定されると、図6の処理を終了する。ステップS209において、MPU21は、読み出した画像データを転送用バッファメモリ231に格納してステップS210へ進む。

【0035】

ステップS210において、MPU21は、転送用バッファメモリ231に格納した画像データの転送が終了したか否かを判定する。ステップS210において肯定判定されるとステップS211へ進み、ステップS211において、MPU21が転送用バッファメモリ231に格納されている転送済みの画像データを削除して図6の処理を終了する。上述したステップS210で否定判定されると、判定処理を繰り返す。

【0036】

以上説明した第二の実施の形態によれば、電子スチルカメラ1で撮像された画像データを直ちにCFカード12に記録できない状況では、画像データをパソコン2に転送して記録装置22に記録しておくとともに、未記録の画像データの情報を登録した未記録リストを作成するようにした。電子スチルカメラ1のCFカード12が画像データを記録可能な状態になると、電子スチルカメラ1がパソコン2側へ未記録リストに登録されている画像データを要求し、要求された画像データがパソコン2の記録装置22から読み出される。この画像データは、パソコン2から電子スチルカメラ1に転送され、CFカード12に記録される。したがって、CFカード12に画像データを記録できなくても、電子スチルカメラ1がパソコン2側に画像データを転送／記録して撮影を続けることができ、CFカード12の障害が復旧した時点でパソコン2側に記録しておいた画像データをカメ

ラ側のＣＦカード１２に記録することができる。

【 0 0 3 7 】

上記の説明による撮像システムでは、電子スチルカメラ１で撮像された画像データを、電子スチルカメラ１のＣＦカード１２およびパソコン２の記録装置２２の両方にそれぞれ記録するようにして、撮像された画像データを直ちにＣＦカード１２に記録できない状況で、画像データをパソコン２側に転送して記録装置２２に記録して撮影を続けるようにした。本発明は、電子スチルカメラ１で撮像された画像データを、電子スチルカメラ１のＣＦカード１２のみに記録する撮像システムにも適用することができる。この場合には、電子スチルカメラ１で撮像された画像データを直ちにＣＦカード１２に記録することができない状態で、画像データをパソコン２の記録装置２２に転送、記録して電子スチルカメラ１が撮影を続けるようにして、ＣＦカード１２の障害が復旧した時点で、パソコン２側に記録しておいた画像データを電子スチルカメラ１へ転送してＣＦカード１２に記録する。

【 0 0 3 8 】

また、本発明は、電子スチルカメラ１で撮像された画像データを、パソコン２の記録装置２２のみに記録する撮像システムにも適用することができる。この場合には、電子スチルカメラ１で撮像された画像データを直ちにパソコン２の記録装置２２に転送して記録することができない状態で、電子スチルカメラ１が画像データを電子スチルカメラ１のＣＦカード１２に記録して撮影を続けるようにする。パソコン２の記録装置２２への転送および記録が可能になった時点で、電子スチルカメラ１のＣＦカード１２に記録しておいた画像データをパソコン２へ転送して記録装置２２に記録する。

【 0 0 3 9 】

以上の説明では、撮像システムとして、電子スチルカメラ１とパソコン（ＰＣ）２とをIEEE-1394ケーブル３で接続したものを例にあげて説明したが、IEEE-1394ケーブル３の代わりに他のネットワークケーブル、あるいは、無線により送受信を行うインターフェイス装置を用いて、電子スチルカメラ１とパソコン（ＰＣ）２とを接続するものでもよい。インターフェイスとして、ＵＳＢ、Bluetooth、IrD

Aなどがある。いずれの場合でも、各々の電子機器間において、有線接続や無線接続にかかわらず、所定のデータ通信プロトコルで画像データを受け渡して記録する場合に、本発明を適用することができる。

【 0 0 4 0 】

また、電子スチルカメラ 1 とパソコン 2 とを接続する代わりに、電子スチルカメラ 1 とプリンタ、電子スチルカメラ 1 と TV モニター、電子スチルカメラ 1 と電話機などを相互に接続して構成する場合にも本発明を適用することができる。

【 0 0 4 1 】

さらにまた、電子スチルカメラ 1 の代わりに、カメラが内蔵されたパソコンなどのカメラ内蔵の電子機器を用いて構成するようにしてもよい。

【 0 0 4 2 】

以上の説明では、転送用バッファメモリ 1 3 1 および転送用バッファメモリ 2 3 1 がそれぞれ 1 撮影分の画像データを格納する領域を有するように説明したが、複数撮影分の画像データを格納する領域を有するようにしてもよい。この場合には、転送バッファメモリ 1 3 1 および 2 3 1 に格納した複数撮影分の画像データをまとめて転送することが可能になる。

【 0 0 4 3 】

特許請求の範囲における各構成要素と、発明の実施の形態における各構成要素との対応について説明すると、撮像素子 1 4 が撮像手段に、CF カード 1 2 が第 1 の記録媒体に、電子スチルカメラ 1 が第 1 の記録手段に、MPU 1 1 が第 1 の制御手段および判定手段に、記録装置 2 2 が第 2 の記録媒体に、パソコン 2 が第 2 の記録手段に、MPU 2 1 が第 2 の制御手段に、MPU 1 1 , インターフェイス回路 1 3 , ケーブル 3 およびインターフェイス回路 2 3 (MPU 2 1 , インターフェイス回路 2 3 , ケーブル 3 およびインターフェイス回路 1 3) が読み込み手段に、MPU 1 1 および MPU 2 1 が制御手段に、それぞれ対応する。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明によれば、次のような効果を奏する。

(1) 請求項 1 ～ 7、1 4、1 5 に記載の発明による撮像システムでは、画像デ

ータを撮像したタイミングで第 1 の記録媒体と第 2 の記録媒体の両方に記録するようにしたので、たとえば、一方の画像データが消失しても他方の画像データを使用することができる。

(2) とくに、請求項 2、5 に記載の発明では、上記(1)の構成に加えて、一方の記録手段による記録ができないと判定すると、この記録手段による記録を中止するようにしたので、たとえば、第 2 の記録媒体の空き容量が不足して画像データを記録できないときでも、画像データを第 1 の記録媒体に記録して撮像を行うことが可能になる。

(3) 請求項 3、6 に記載の発明では、上記(2)の構成に加えて、中止していた一方の記録手段による記録ができると判定すると、この記録手段による記録を開始するようにしたので、画像データを記録可能な状態でありながら記録を中止することが防止される。

(4) 請求項 4、7 に記載の発明では、上記(3)の構成に加えて、一方の記録手段による記録が中止されている間に他方の記録手段により記録された画像データを記録媒体から読み込み、一方の記録媒体による記録を開始したときは読み込んだ画像データを上記一方の記録手段により記録するようにした。したがって、たとえば、第 2 の記録手段による記録ができないときに撮像された画像データも第 1 の記録媒体と第 2 の記録媒体の両方に記録することができる。

(5) 請求項 8、11、14、15 に記載の発明による撮像システムでは、画像データを撮像したタイミングで第 1 の記録手段と第 2 の記録手段のうち一方の記録手段により記録し、記録していた記録手段による記録ができないと判定すると、この記録手段による記録を中止して他方の記録手段により画像データを記録するようにした。したがって、たとえば、第 1 の記録媒体の空き容量が不足して画像データを記録できないときでも、画像データを第 2 の記録媒体に記録して撮像を行うことが可能になる。

(6) 請求項 9、12 に記載の発明では、上記(5)の構成に加えて、中止していた一方の記録手段による記録ができると判定すると、この記録手段による記録を開始し、他方の記録手段による記録を中止するようにした。したがって、たとえば、画像データを記録するようになされていた第 1 の記録手段の記録容量が不足

して画像データの記録ができない場合に、第1の記録媒体を交換することによって記録容量が確保され、画像データの記録が可能な状態になると、この第1の記録手段による記録を開始させることができる。

(7) 請求項10、13に記載の発明では、上記(6)の構成に加えて、一方の記録手段による記録が中止されている間に他方の記録手段により記録された画像データを読み込み、一方の記録手段による記録を開始したときは読み込んだ画像データを上記一方の記録手段により記録するようにした。したがって、たとえば、第1の記録手段による記録ができないときに撮像された画像データも第1の記録媒体に記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第一の実施の形態による撮像システムの概要を表す図である。

【図2】

第一の実施の形態による撮像システムにおける電子スチルカメラのMPUが行う処理の流れを説明するフローチャートである。

【図3】

第一の実施の形態による撮像システムにおけるパソコンのMPUが行う処理の流れを説明するフローチャートである。

【図4】

第二の実施の形態による撮像システムにおける電子スチルカメラのMPUが行う処理の前半の流れを説明するフローチャートである。

【図5】

第二の実施の形態による撮像システムにおける電子スチルカメラのMPUが行う処理の後半の流れ説明するフローチャートである。

【図6】

第二の実施の形態による撮像システムにおけるパソコンのMPUが行う処理の流れを説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 …電子スチルカメラ、 2 …パソコン、

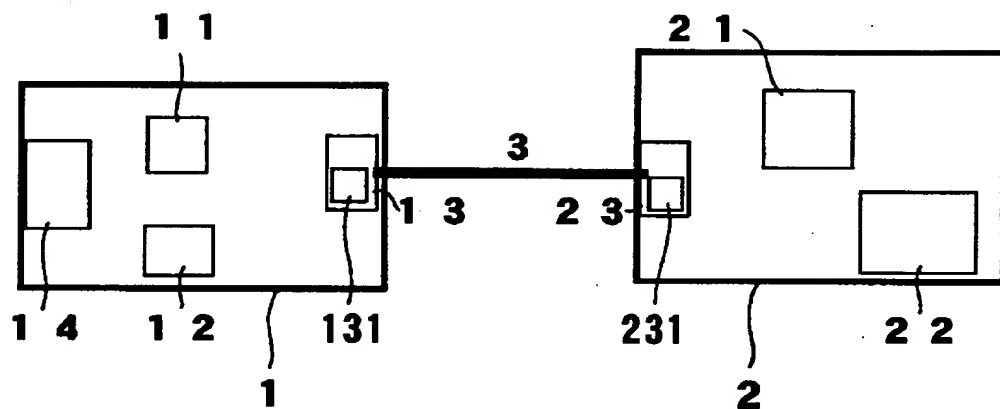
3 …ケーブル、
1 2 …C F カード、
1 4 …撮像素子、
1 3 1 , 2 3 1 …転送用バッファメモリ

1 1 , 2 1 …M P U、
1 3 , 2 3 …インターフェイス回路、
2 2 …記録装置、

【書類名】 図面

【図 1】

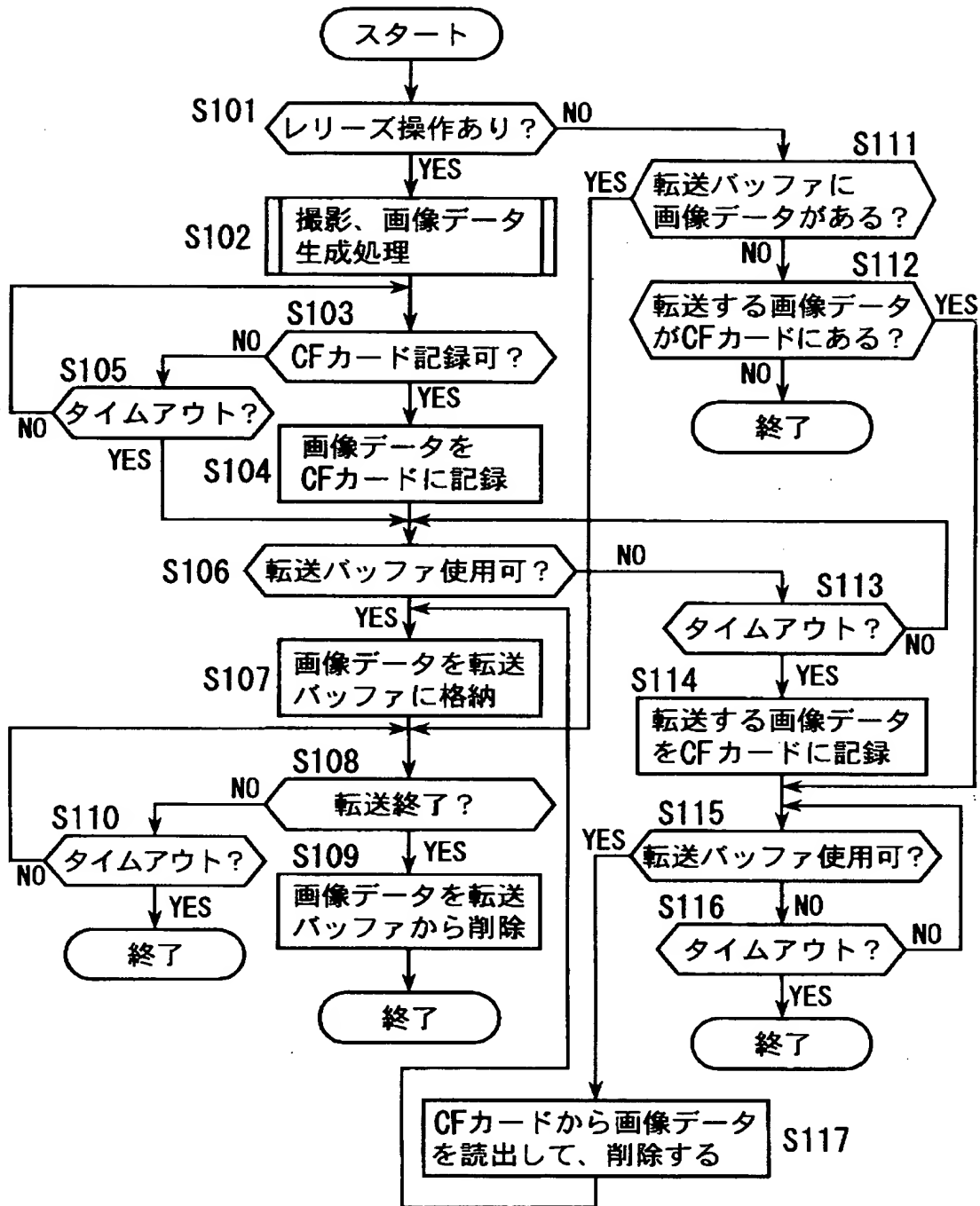
【図 1】



1	電子スチルカメラ	2	パソコン
1 1	M P U	2 1	M P U
1 2	C F カード	2 2	記録装置
1 3	インターフェイス回路	2 3	インターフェイス回路
1 4	撮像素子	2 3 1	転送用バッファメモリ
1 3 1	転送用バッファメモリ		

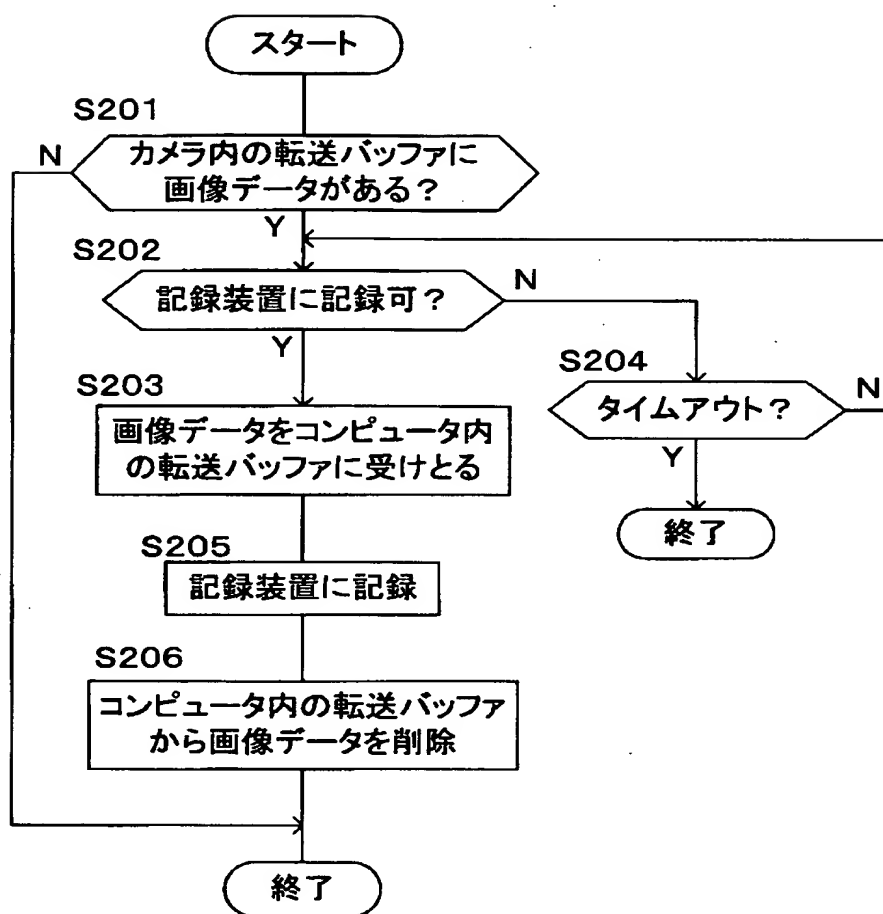
【図2】

【図2】



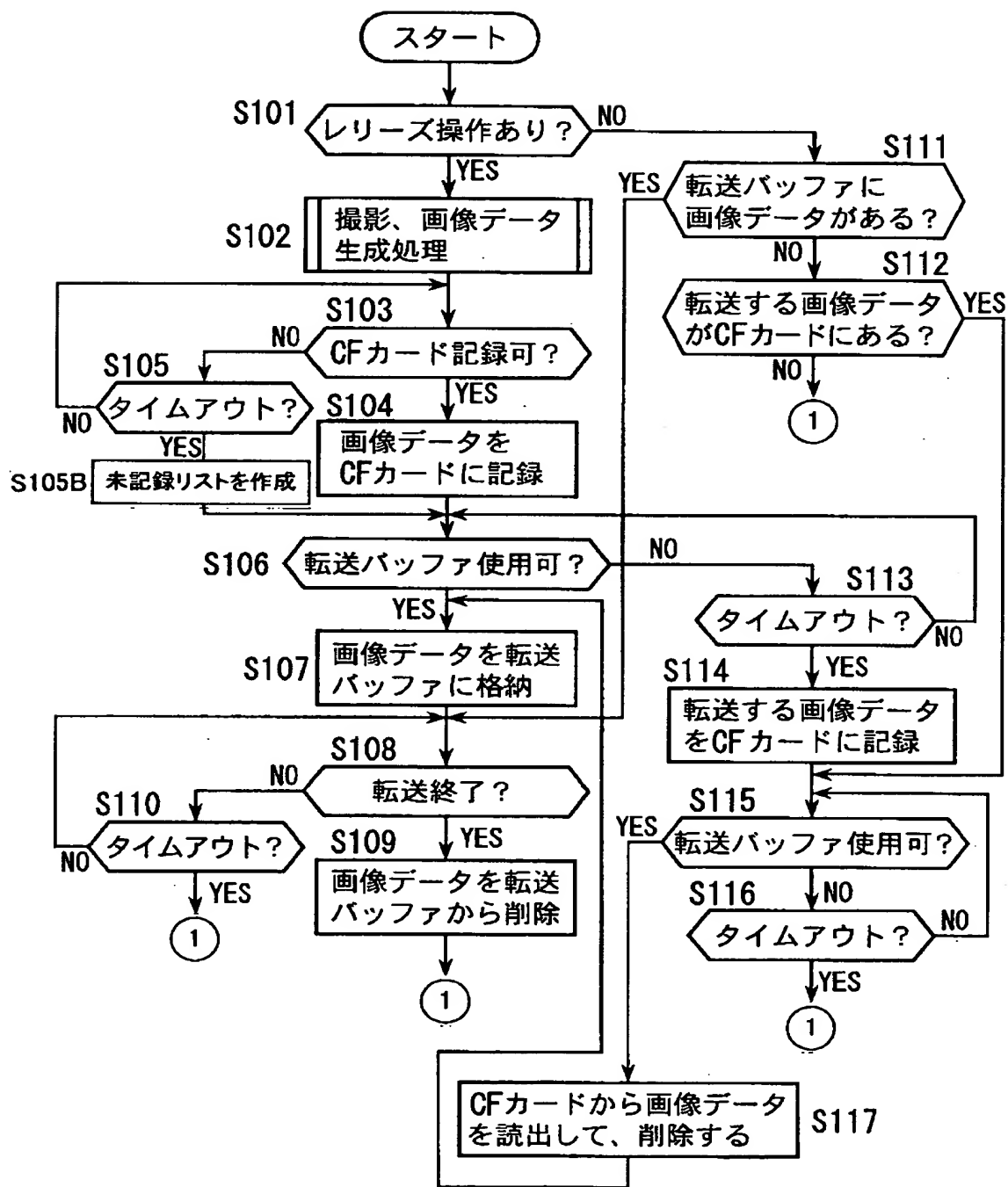
【図 3】

【図 3】



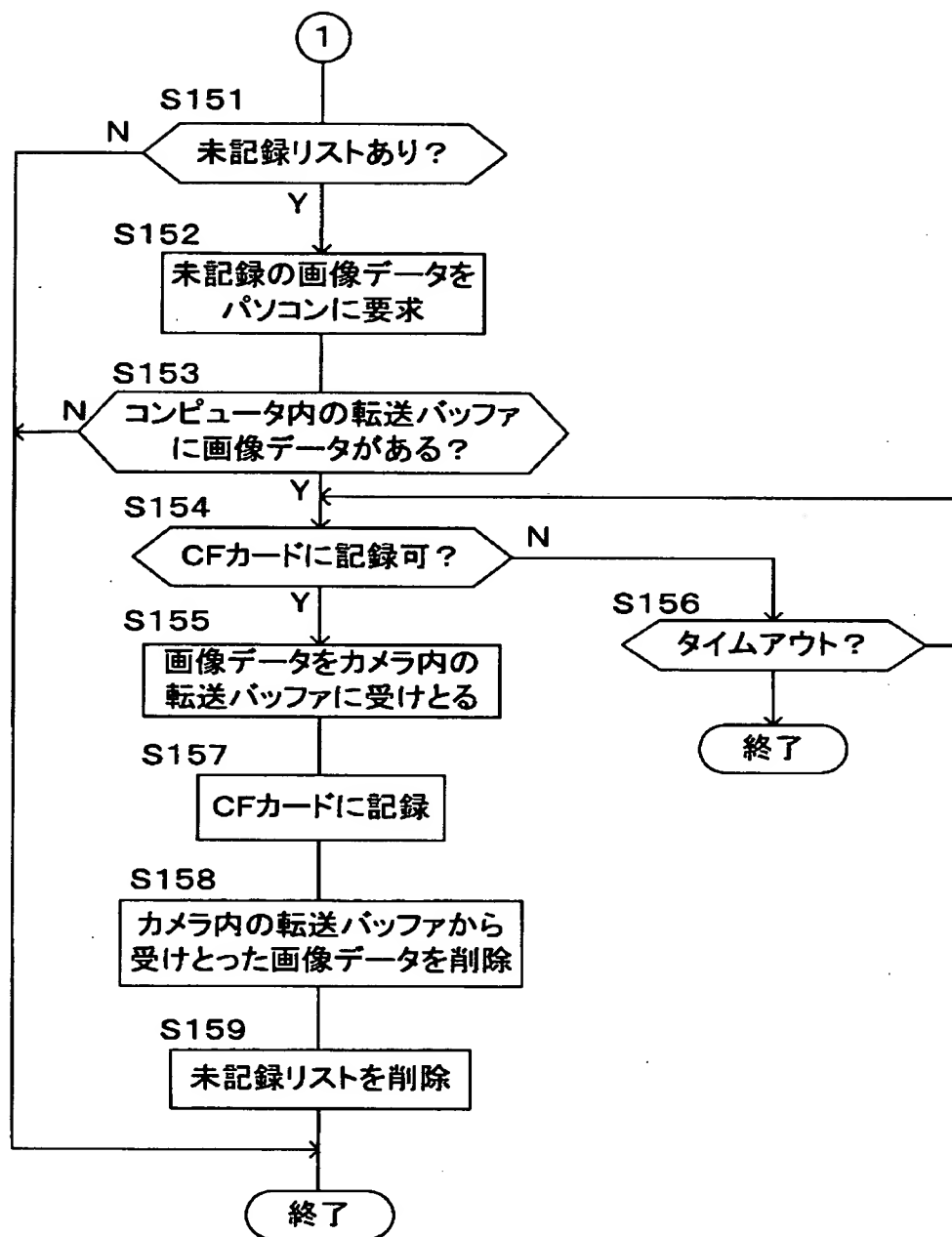
【図 4】

【図 4】



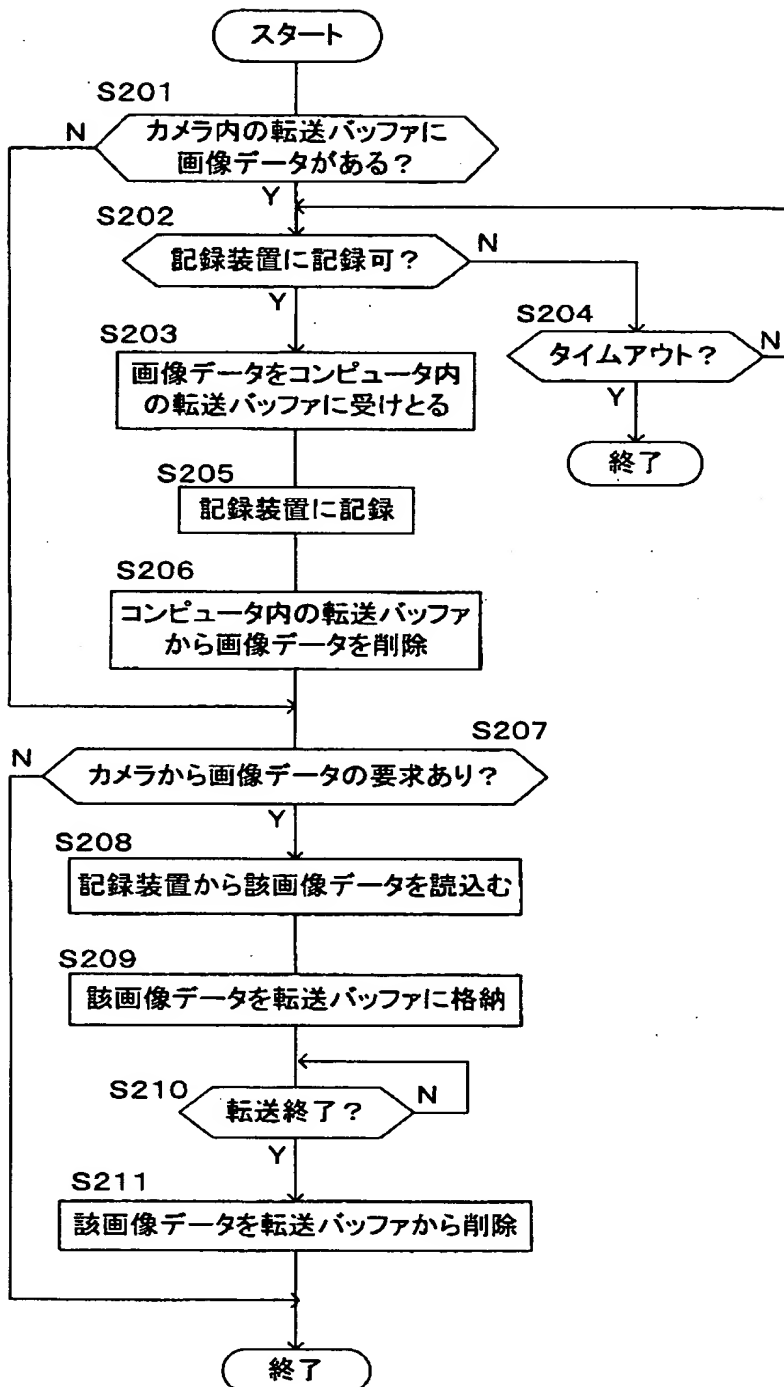
【図 5】

【図 5】



【図 6】

【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子スチルカメラで撮像した画像データを、電子スチルカメラのCFカードとパソコンの記録装置の両方に記録する。

【解決手段】 電子スチルカメラ1でリリース操作が行われると、MPU11が撮像素子14から出力される画像データをCFカード12に記録する。MPU11はさらに、画像データをインターフェイス回路13の転送用バッファメモリ131にも格納する。転送用バッファメモリ131に格納された画像データは、IEEE-1394ケーブル3で接続されているパソコン2のインターフェイス回路23に設けられている転送用バッファメモリ231に転送される。パソコン2のMPU21は、パソコン2に取込まれた画像データを転送用バッファメモリ231から読み出し、記録装置22内の所定の記録領域に記録する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-143623
受付番号	50000603395
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 5月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 5月16日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004112]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
氏 名 株式会社ニコン